

657 1.3 1893

Photographische Abbildungen von lebenden Seethieren.

Von

Prof. G. v. Koch

in Darmstadt.

Mit Tafel 1.

Die Fortschritte der Photographie in den letzten zehn Jahren haben diese Erfindung für Kunst, Wissenschaft und Handwerk zu einer unentbehrlichen Gehilfin werden lassen. Auch in der Zoologie hat sie schon Anwendung gefunden, aber gewiss nicht in der Ausdehnung, wie sie es wohl verdient. Dies mag entschuldigen, dass ich durch beigegebene Tafel und einige erläuternde Worte auf ein Gebiet aufmerksam mache, welches für den photographirenden Zoologen ein reiches Arbeitsfeld werden könnte. Ich meine Habitusbilder von Seethieren.

Wer die reiche Formenwelt des Meeres aus eigener Anschauung kennt und als Lehrer bemüht ist, seinen Schülern eine Vorstellung davon durch Abbildungen zu übermitteln, dem wird bald die Unzulänglichkeit der letzteren sowohl der Quantität nach, vor Allem aber in der Qualität auffallen. Einige wenige der Natur abgelauschte Bilder ausgenommen, sehen wir Darstellungen, denen der Reiz des Lebens vollständig abgeht, vielfach aber auch wirklich falsche und nicht gar wenige, welche man nur als Zerrbilder bezeichnen kann. Letztere wirken doppelt unangenehm, wenn sie noch durch grelle Farben aufgeputzt sind, wie dies sowohl in populären als auch in wissenschaftlichen Werken vorkommt. Hier könnte schon viel gebessert werden, wenn man der zu publicirenden Zeichnung wenigstens eine nach dem Leben gefertigte Photographie zu Grunde legte. Eine solche kann noch sehr weit von der Vollkommenheit, welche der Geübte erreicht, entfernt sein und doch schon recht viel bieten, was

sich schwer zeichnen lässt und, wie zahlreiche Bilderwerke beweisen, leicht verzeichnet wird. In vielen Fällen können aber die Photographien mit oder ohne *Retouche direct* als Vorlagen für den Lithographen dienen oder durch eines der bekannten mechanischen Verfahren *direct* vervielfältigt werden.

Die Schwierigkeiten der Photographie sind bei den jetzt vorhandenen Hilfsmitteln leicht zu überwinden, die Kosten im Verhältnis zu der ersparten Arbeit gering. Eine Woche genügt, um sich die nothwendigen Kenntnisse und genügende Übung zu erwerben, um eine einfache Aufnahme zu machen, ein Negativ zu entwickeln und zu copiren. Einige Versuche, systematisch angeordnet, machen mit den Eigenheiten eines bestimmten Objects, der nöthigen Beleuchtung etc. vertraut.

Zu einer Reihe von Photographien von Seethieren, deren einige auf Tafel 1 wiedergegeben sind, benutzte ich eine Balgcamera mit einem ZEISS'schen Triplet von 120 mm Brennweite und einem verstellbaren Verschluss von STEINHEIL. Statt der Glasplatten wurden Eastmanfilms in einer Rollcassette von KRÜGENER angewendet. Mittels dieses einfachen Apparates kann die Belichtungsdauer sehr variirt werden, und man kann sich deshalb als Lichtquelle sowohl des zerstreuten Tageslichts als auch des directen Sonnenlichts bedienen. Die Größe der Negative ist nur 6×8 cm, ein Format, das allerdings für directe Copien etwas klein ist, aber vollständig ausreicht, wenn man die Positive vergrößert. Bei dem angewandten Objectiv sind die Negative so scharf, dass sie erst bei einer 3—4 fachen Linearvergrößerung vollständig ausgenutzt werden.

Hinsichtlich der Aufnahmen ist Folgendes zu bemerken. Die Objecte wurden in flache Glasgefäße ohne Deckel gebracht, welche gerade so viel Seewasser enthielten, um jene nicht in ihren Bewegungen zu hindern. Als Unterlage diente schwarzer Sammet. Sind die Thiere nicht oder nur wenig durchsichtig, so genügt es, wenn man den Sammet in ein niedriges Gefäß mit Wasser legt und darauf die Schale mit den Thieren stellt. Sind diese aber sehr durchsichtig, wie viele Medusen, Heteropoden etc., so ist es praktischer, die Schale mit dem Thier 10—20 cm über dem Sammet aufzustellen. Eine Probe wird zeigen, wie viel lichtreicher dadurch das Object wird. Die Camera muss bei dieser Anordnung mit ihrer Längsachse natürlich senkrecht stehen, was meiner Ansicht nach durchaus nicht unbequem ist, als wenn sie horizontal steht; im Gegentheil finde ich das Einstellen mit der Lupe dadurch erleichtert.

Zur Entwicklung wurde Eikonogen, und zwar meistens in stark verdünntem Zustand angewendet, weil dadurch die Negative schärfer werden. Wegen der hohen Temperatur in der Dunkelkammer machte sich das Härten in Alaunlösung nöthig; nur selten wurde daneben noch Eis benutzt. Die Negative wurden, wie oben schon bemerkt, unter 2—4 maliger Vergrößerung auf Eastmanpapier copirt. Nach solchen Copien ist auch die beiliegende Tafel gefertigt, und zwar deshalb, weil sich auf den Copien leicht die Unreinigkeiten des Grundes zudecken ließen; sonst ist nichts retouchirt. Wahrscheinlich würden Lichtdrucke direct nach den Negativen gefertigt die feineren Mitteltöne besser gezeigt haben.

Die auf Tafel 1 abgebildeten Thiere sind:

- Fig. 1. *Yungia aurantiaca*.
 Fig. 2. *Caryophyllia cyathus* (Vorderende, die Wand ist so mit Fremdkörpern bedeckt, dass eine Darstellung der basalen Hälfte unnöthig schien).
 Fig. 3. *Muricea placomus?*
 Fig. 4. *Aleyonium palmatum* (orangefarbig, mit weißen Polypen).
 Fig. 5 u. 6. *Eledone moschata*. Ein kriechendes Exemplar in verschiedenen Stellungen und mit Farbenwechsel.
 Fig. 7. *Ophioglyphia lacertosa*.
 Fig. 8. *Asteropecten bispinosus* (im Umkehren, Füßchen schnell bewegt).
 Fig. 9. *Hyalea tridentata*.
 Fig. 10. *Peltodoris atromaculata* (an der Wand des Glases gleitend).
 Fig. 11. *Cytherea rudis*.
 Fig. 12. *Pisa armata* (von allen Anhängseln befreit).
 Fig. 13. *Squilla mantis*.
 Fig. 14. *Amphioxus lanceolatus*.
-